

球保持器型精密滚珠丝杠 SBN、SBK和HBN型



滚珠丝杠

B 产品尺寸规格

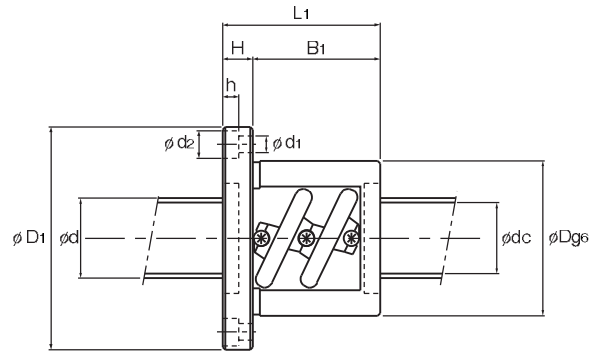
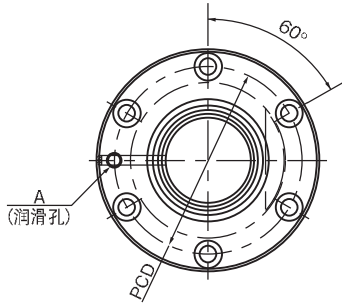
尺寸图、尺寸表	
SBN型	■15-6
SBK型	■15-10
HBN型	■15-12
任选购件	
配有清洁环W和 QZ自润滑器的螺母尺寸	■15-214

A 产品技术说明(别册)

技术说明	
结构与特长	■15-93
球保持器效果	■15-93
种类与特长	■15-96
使用寿命	■15-44
轴向间隙(予压)	■15-25
精度规格	■15-18
HBN型的装配例	■15-97

※ 请参见别册 A 产品技术说明

SBN型



公称型号	丝杠轴 外径 d	导程 Ph	钢球 中心直径 dp	沟槽谷径 dc	负荷 圈数 列×圈	基本额定负荷		刚性 K N/μm
						Ca kN	Ca kN	
SBN 1604-5	16	4	16.5	13.8	1×2.5	5.3	8	281
SBN 1605-5	16	5	16.75	13.2	1×2.5	9.2	12.9	309
SBN 2004-5	20	4	20.5	17.8	1×2.5	5.9	10.1	335
SBN 2005-5	20	5	20.75	17.2	1×2.5	10.3	16.2	370
SBN 2504-5	25	4	25.5	22.8	1×2.5	6.4	12.7	400
SBN 2505-5	25	5	25.75	22.2	1×2.5	11.3	20.3	442
SBN 2506-5	25	6	26	21.4	1×2.5	15.4	25.4	457
SBN 2805-5	28	5	28.75	25.2	1×2.5	11.8	22.8	483
SBN 2806-5	28	6	29	24.4	1×2.5	16.2	28.5	499
SBN 3205-5	32	5	32.75	29.2	1×2.5	12.6	26.1	536
SBN 3206-5	32	6	33	28.4	1×2.5	17.2	32.7	555

注) SBN型的轴端部分的直径不得大于丝杠轴螺纹底径。如需这样使用, 请咨询THK。

公称型号的构成例

SBN1604-5 QZ RR G0 +1200L C5

公称型号 | 密封垫片标记(※1) | 精度标记(※3)
 带润滑装置QZ (不带润滑装置QZ时无标记) | 丝杠轴总长度(单位mm) | 轴向予压 (SBN型全部采用G0予压)(※2)

(※1) 参照▲15-162。 (※2) 参照▲15-25。 (※3) 参照▲15-18。

单位: mm

外径 Dg6	螺母尺寸						丝杠轴的 惯性力矩/mm ⁴	螺母 质量 kg	轴 质量 kg/m	
	法兰直径 D1	全长 L1	H	B1	PCD	润滑孔 A				
36	59	53	11	42	47	5.5×9.5×5.5	M6×1	5.05E-04	0.42	1.35
40	60	56	10	46	50	4.5×8×4.5	M6×1	5.05E-04	0.50	1.25
40	63	53	11	42	51	5.5×9.5×5.5	M6×1	1.23E-03	0.48	2.18
44	67	56	11	45	55	5.5×9.5×5.5	M6×1	1.23E-03	0.61	2.06
46	69	48	11	37	57	5.5×9.5×5.5	M6×1	3.01E-03	0.55	3.50
50	73	55	11	44	61	5.5×9.5×5.5	M6×1	3.01E-03	0.72	3.35
53	76	62	11	51	64	5.5×9.5×5.5	M6×1	3.01E-03	0.90	3.19
55	85	59	12	47	69	6.6×11×6.5	M6×1	4.74E-03	0.98	4.27
59	89	63	12	51	73	6.6×11×6.5	M6×1	4.74E-03	1.19	4.33
58	85	56	12	44	71	6.6×11×6.5	M6×1	8.08E-03	0.96	5.67
62	89	63	12	51	75	6.6×11×6.5	M6×1	8.08E-03	1.22	6.31

注) 表中所示的刚性值施加基本额定动负荷(Ca) 10%的预压并承受预压3倍以上的轴向负荷时, 负荷和弹性变形量之间的弹性系数。求得的。
 此数值并没有包括螺母安装部相关部件的刚性值。因此请将表中数值的80%视为大致评判的基准。
 如果预压负荷(Fa) 不是0.1Ca时, 刚性值(K) 可由右式求出。

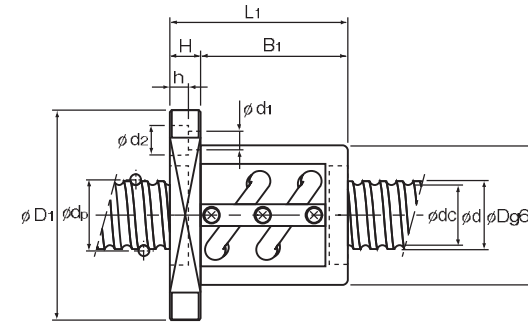
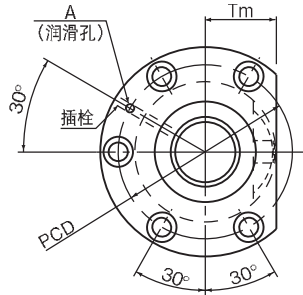
$$K_N = K \left(\frac{F_{a0}}{0.1C_a} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: 尺寸表中的刚性值。

滚珠丝杠



SBN型



公称型号	丝杠轴 外径 d	导程 Ph	钢球 中心直径 dp	沟槽谷径 dc	负荷 圈数 列×圈	基本额定负荷		刚性 K N/μm
						Ca kN	Ca kN	
○ SBN 3210-7	32	10	33.75	26.4	1×3.5	43	73.1	836.7
○ SBN 3212-5	32	12	34	26.1	1×2.5	37.4	58.7	612.2
○ SBN 3610-7	36	10	37.75	30.4	1×3.5	45.6	82.3	920.9
○ SBN 3612-7	36	12	38	30.1	1×3.5	53.2	92.6	934.5
○ SBN 3616-5	36	16	38	30.1	1×2.5	39.7	66.4	676
○ SBN 4012-5	40	12	42	34.1	1×2.5	42	73.6	735.4
○ SBN 4016-5	40	16	42	34.1	1×2.5	41.9	73.8	736.6
○ SBN 4512-5	45	12	47	39.2	1×2.5	44.4	82.9	809.1
○ SBN 4516-5	45	16	47	39.2	1×2.5	44.3	83.1	810.1
○ SBN 5012-5	50	12	52	44.1	1×2.5	46.6	92.2	880.9
○ SBN 5016-5	50	16	52	44.1	1×2.5	46.6	92.4	881.7
○ SBN 5020-5	50	20	52	44.1	1×2.5	46.5	92.6	882.8

注) SBN型的轴端部设计不能大于丝杠轴螺纹部的直径。以此形式设计时, 请向THK咨询。
 这些标有“○”的型号可以装配QZ自润滑器和清洁环。装配时的螺母尺寸, 请参照图15-214。

公称型号的构成例

SBN4012-5 RR G0 +1400L C5

公称型号 密封挡板标记(※1) 精度标记(※3) 丝杠轴总长度(单位mm)

轴向予压
(SBN型全部为G0予压)(※2)

(※1) 参照图15-162。(※2) 参照图15-25。(※3) 参照图15-18。

单位: mm

外径	螺母尺寸								丝杠轴的 惯性力矩/mm ²	螺母 质量 kg	轴 质量 kg/m
	法兰直径	全长	H	B1	PCD	d1×d2×h	Tm	润滑孔			
D	D1	L1	H	B1	PCD	d1×d2×h	Tm	A	kg·cm ² /mm	kg	kg/m
74	108	120	15	105	90	9×14×8.5	38	M6	8.08×10 ⁻³	3.1	3.6
76	121	117	18	99	98	11×17.5×11	39	M6	8.08×10 ⁻³	3.7	3.5
77	120	123	18	105	98	11×17.5×11	40	M6	1.29×10 ⁻²	3.8	5.0
81	124	140	18	122	102	11×17.5×11	42	M6	1.29×10 ⁻²	4.7	4.8
81	124	140	18	122	102	11×17.5×11	42	M6	1.29×10 ⁻²	4.7	5.6
84	126	119	18	101	104	11×17.5×11	43	M6	1.97×10 ⁻²	4.2	6.4
84	126	144	18	126	104	11×17.5×11	43	M6	1.97×10 ⁻²	4.9	7.3
90	130	119	18	101	110	11×17.5×11	46	PT 1/8	3.16×10 ⁻²	4.6	8.6
90	130	140	18	122	110	11×17.5×11	46	PT 1/8	3.16×10 ⁻²	5.3	9.6
95	141	119	22	97	117	14×20×13	48	PT 1/8	4.82×10 ⁻²	5.3	11.1
95	141	143	22	121	117	14×20×13	48	PT 1/8	4.82×10 ⁻²	6.1	12.2
95	141	169	22	147	117	14×20×13	48	PT 1/8	4.82×10 ⁻²	7.0	12.8

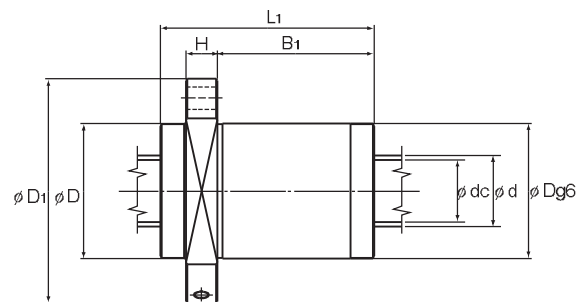
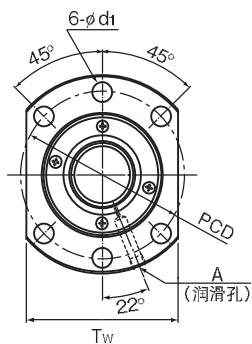
注) 表中所示的刚性值代表了弹簧常数, 每个常数均是加上基本动额定负荷(Ca) 10%的予压并施加予压3倍以上的轴向负荷时, 由负荷和弹性变形求得的。这些数值并没有包括螺母安装部相关部件的刚性值, 因此请将表中数值的80%视为大致的基准。
 如果予压负荷(Fa0) 不是0.1Ca时, 刚性值(K) 可由下式求出。

$$K_N = K \left(\frac{F_{a0}}{0.1Ca} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: 尺寸表中的刚性值。



SBK型



公称型号	丝杠轴 外径 d	导程 Ph	钢球 中心直径 dp	沟槽谷径 dc	负荷 圈数 列×圈	基本额定负荷		刚性 K N/μm
						Ca kN	Ca kN	
SBK 3620-7.6	36	20	37.75	30.4	1×3.8	48.5	85	870
SBK 3636-5.6	36	36	37.75	31.4	1×2.8	36.6	64.7	460
SBK 4020-7.6	40	20	42	34.1	1×3.8	59.7	112.7	970
SBK 4030-7.6	40	30	42	34.1	1×3.8	59.2	107.5	970
SBK 4040-5.6	40	40	42	34.9	1×2.8	44.8	80.3	520
SBK 5020-7.6	50	20	52	44.1	1×3.8	66.8	141.9	1170
SBK 5030-7.6	50	30	52	44.1	1×3.8	66.5	135	1170
SBK 5036-7.6	50	36	52	44.1	1×3.8	65.9	135	1170
SBK 5050-5.6	50	50	52	44.9	1×2.8	50.3	102.4	630
SBK 5520-7.6	55	20	57	49.1	1×3.8	69.8	156.4	1250
SBK 5530-7.6	55	30	57	49.1	1×3.8	69.2	147	1250
SBK 5536-7.6	55	36	57	49.1	1×3.8	69.1	148.7	1260

注) SBK型的轴端部设计不能大于丝杠轴螺纹部的直径。以此形式设计时, 请向THK咨询。
 这些标有“O”的型号可以装配OZ自润滑器和清洁环。装配时的螺母尺寸, 请参照表15-214。

公称型号的构成例

SBK3620-7.6 RR G0 +1500L C5

公称型号 密封挡板标记(※1) 轴向予压
标记(※2) 丝杠轴总长度(单位mm) 精度标记(※3)

(※1) 参照表15-162。(※2) 参照表15-25。(※3) 参照表15-18。

单位: mm

螺母尺寸	螺母尺寸										丝杠轴的 惯性力矩/mm ² kg·cm ² /mm	螺母 质量 kg	轴 质量 kg/m
	外径 D	法兰直径 D1	全长 L1	H	B1	PCD	d1	Tw	润滑孔 A				
73	114	110	18	81	93	11	86	PT 1/8	1.29×10 ⁻²	3.4	5.0		
73	114	134	18	105	93	11	86	PT 1/8	1.29×10 ⁻²	3.37	7.43		
80	136	110	20	79	112	14	103	PT 1/8	1.97×10 ⁻²	4.5	5.7		
80	136	148	20	117	112	14	103	PT 1/8	1.97×10 ⁻²	5.6	7.0		
80	136	146	20	115	112	14	103	PT 1/8	1.97×10 ⁻²	4.74	9.16		
90	146	110	22	77	122	14	110	PT 1/8	4.82×10 ⁻²	5.3	10.2		
90	146	149	22	116	122	14	110	PT 1/8	4.82×10 ⁻²	6.6	11.9		
90	146	172	22	139	122	14	110	PT 1/8	4.82×10 ⁻²	7.4	12.5		
90	146	175	22	142	122	14	110	PT 1/8	4.82×10 ⁻²	6.46	14.72		
96	152	110	22	77	128	14	114	PT 1/8	7.05×10 ⁻²	5.7	13.0		
96	152	149	22	116	128	14	114	PT 1/8	7.05×10 ⁻²	7.2	14.8		
96	152	172	22	139	128	14	114	PT 1/8	7.05×10 ⁻²	8.1	15.5		

注) 表中所示的刚性值代表了弹簧常数, 每个常数均是加上基本额定负荷(Ca) 10%的予压并施加予压3倍以上的轴向负荷时, 由负荷和弹性变形求得的。这些数值并没有包括螺母安装部相关部件的刚性值, 因此请将表中数值的80%视为大致的基准。
 如果予压负荷(Fa0)不是0.1Ca时, 刚性值(KN)可由下式求出。

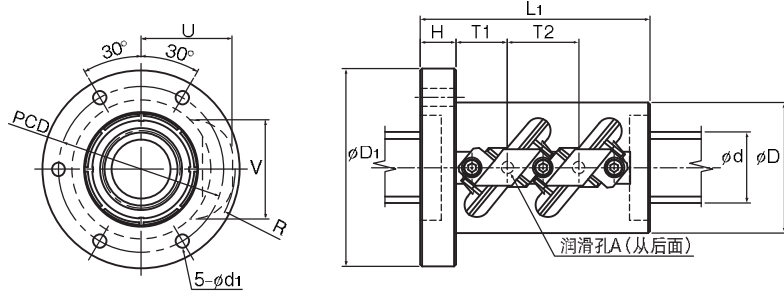
$$K_N = K \left(\frac{F_{a0}}{0.1C_a} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: 尺寸表中的刚性值。

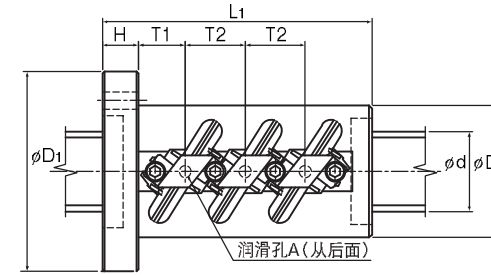
滚珠丝杠



HBN型



HBN3210~3612型



HBN4010~6320型

公称型号	丝杠轴 外径 d	导程 Ph	钢球 中心直径 dp	沟槽谷径 dc	负荷 圈数 列×圈	基本额定负荷		容许负荷* F _p kN	刚性 K N/μm
						C _a kN	C _{ca} kN		
HBN 3210-5	32	10	34	26	2×2.5	102.9	191.3	31.9	1077
HBN 3610-5	36	10	38	30	2×2.5	108.2	220.4	33.5	1176
HBN 3612-5	36	12	38.4	29	2×2.5	141.1	267.7	43.7	1207
HBN 4010-7.5	40	10	42	34	3×2.5	162.6	336	50.4	1910
HBN 4012-7.5	40	12	42.4	33	3×2.5	212.4	441.6	65.8	1922
HBN 5010-7.5	50	10	52	44	3×2.5	179.1	462.7	55.5	2279
HBN 5012-7.5	50	12	52.4	43	3×2.5	235.7	572.2	73.1	2345
HBN 5016-7.5	50	16	53	39.6	3×2.5	379.6	820.9	117.7	2392
HBN 6316-7.5	63	16	66	52.6	3×2.5	427.1	1043.8	132.4	2898
HBN 6316-10.5	63	16	66	52.6	3×3.5	577.1	1461.3	178.9	4029
HBN 6320-7.5	63	20	66.5	49.6	3×2.5	578.8	1283.1	179.4	3030

注) 容许负荷F_p*表示滚珠丝杠能承受的最大轴向负荷。
与传统的滚珠丝杠相比, 此型号在高负荷条件下能够实现更长的使用寿命。
关于轴向予压, 此型号采用标准规格的G2予压。其它予压也可根据您的要求提供, 详细情况请向THK咨询。

公称型号的构成例

HBN3210-5 RR G2 +1200L C7

公称型号 密封档板标记(※1) 精度标记(※3)
丝杠轴总长度(单位mm)
轴向予压标记(※2)

(※1) 参照图15-162。(※2) 参照图15-25。(※3) 参照图15-18。

单位: mm

	螺母尺寸												丝杠轴的 惯性力矩/mm ²	螺母 质量 kg	轴 质量 kg/m
	外径	法兰直径	全长	H	PCD	d _i	T1	T2	U _{max}	V _{max}	R _{max}	润滑孔			
	D	D ₁	L ₁									A			
	58	85	98	15	71	6.6	22	30	43	46	43.5	M6	8.08×10 ⁻³	1.8	5.26
	62	89	98	15	75	6.6	22	30	45	50	46	M6	1.29×10 ⁻²	1.9	6.79
	66	100	116	18	82	9	26	36	49	52.5	50	M6	1.29×10 ⁻²	2.8	6.55
	66	100	135	18	82	9	23.5	30	46.5	54	48	M6	1.97×10 ⁻²	2.9	8.52
	70	104	152	18	86	9	26	36	51	56	52	M6	1.97×10 ⁻²	3.7	5.24
	78	112	135	18	94	9	23.5	30	52	63.5	54.5	M6	4.82×10 ⁻²	3.7	13.7
	80	114	152	18	96	9	26	36	56	66	58.5	M6	4.82×10 ⁻²	4.4	13.34
	95	135	211	28	113	9	37.5	48	64.5	69.6	65.2	PT 1/8	4.82×10 ⁻²	10.0	12.1
	105	139	211	28	122	9	37.5	48	70.5	82	72.5	PT 1/8	1.21×10 ⁻¹	10.6	20.2
	105	139	259	28	122	9	53.5	64	70.5	82	73	PT 1/8	1.21×10 ⁻¹	17.4	20.2
	117	157	252	32	137	11	44	60	79	86.5	80	PT 1/8	1.21×10 ⁻¹	17.2	19.13

注) 表中所示的刚性值代表了弹簧常数, 每个常数均在施加基本额定负荷(C_a) 30%的轴向负荷时, 由负荷和弹性变形求得。
这些数值并没有包括螺母安装部相关部件的刚性值, 因此请将表中数值的80%视为大致的基准。
如果轴向负荷(F_a) 不是0.3C_a时, 刚性值(K_N) 可由下式求出。

$$K_N = K \left(\frac{F_a}{0.3C_a} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: 尺寸表中的刚性值。

滚珠丝杠